

学術研究助成金〔総合研究〕 成果報告書

令和 5 年 5 月 8 日

日本大学学長 殿

氏 名： 羽尾 裕之

所属・資格： 医学部・教授

実施研究所： 医学部・総合医学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

術中迅速病理診断における遺伝子変異・マーカー分子簡易検出技術の実用化に向けた研究

2 研究期間

令和 元 年度 ～ 令和 2 年度

※令和 元 年度 ～ 令和 3 年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研究 代表者	羽尾 裕之	医学部 / 教授	研究の統括・論文執筆
研究 分担者	橋本 伸哉	文理学部 / 教授	SATIC 法における検出法開発
	吉野 篤緒	医学部 / 教授	脳腫瘍症例の検体提供
	角 光一郎	医学部 / 助教	脳腫瘍症例の検体提供・解析
	浅野 正岳	歯学部 / 教授	口腔腫瘍症例の検体提供
	久山 佳代	松戸歯学部 / 教授	口腔腫瘍症例の検体提供
	末光 正昌	松戸歯学部 / 助教	口腔腫瘍症例の解析

※ホームページ等での公開（可・否）いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類 ※研究計画書に記載した内容を記入すること。
 科学研究費助成事業 基盤研究 B

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
羽尾裕之、奥村恭男、石原寿光 田中正史、他	令和2年度	厚労省科研費補助金 (循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)	糖尿病神経障害・糖尿病性足病変の病態解明による新規内科的治療の開発	否
羽尾 裕之、	令和3年度	文科省科研費・基盤研究(C)	末梢動脈疾患の病態解明とモデル動物による新規治療の開発応用	採

6 著書・雑誌論文

著書、雑誌、抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名/論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
Takada K, Hao H. (Corresponding Author) <i>et al.</i>	Restriction of SARS-CoV-2 replication in the human placenta.	127:73-76	2022年 9月	Placenta
Yagasaki H, Hao H. (Corresponding Author) <i>et al.</i>	Successful treatment for diffuse large B-cell lymphoma in a Japanese adolescent with PIK3CD germ-line mutation: stem cell transplantation after reduced-intensity conditioning.	101(7):1617-1619	2022年 7月	Ann Hematol.
Arai R, Hao H. (Corresponding Author) <i>et al.</i>	Multimodal Findings of COVID-19-Related Rhabdomyolysis Complicated With Pericarditis Mimicking Fulminant Myocarditis. Intraoperative touch cytology for an orbital tumour	3(7):419-420	2021年 6月	Circ Rep.

Izu A, Homma T, Hao H. (Corresponding Author) <i>et al.</i>	Intraoperative touch cytology for an orbital tumour	31(2):163-166	2020年 6月	Cytopathology
Tatsuoka J, Sumi K, Yoshino A. (Corresponding Author) <i>et al.</i>	Anti-tumor effects of perampanel in malignant glioma cells.	24(6):421	2022年 10月	Oncol Lett.
Yagi C, Sumi K, Yoshino A. (Corresponding Author) <i>et al.</i>	Anti-tumor effects of anti-epileptic drugs in malignant glioma cells.	48(6):216	2022年 12月	Oncol Rep.
Ochiai Y, Sumi K, Y, Yoshino A. (Corresponding Author) <i>et al.</i>	Antitumor effects of ribavirin in combination with TMZ and IFN- β in malignant glioma cells.	20(5):178	2020年 11月	Oncol Lett.
Fukasawa M, Asano M. (Corresponding Author) <i>et al.</i>	Allograft inflammatory factor-1 released from the cerebral microglia affect several organs in the body.	(54)147-156	2023年 3月	Journal of Molecular Histology

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り、発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
羽尾 裕之	第 93 回日本病理学会 関東支部学術集会特 別講演	日々の診断に活かす心臓・血管病理	2022年 3月

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞，一般雑誌掲載等）

なし

9 他の研究への発展

なし

10 その他の成果

なし

11 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名 称	知的財産の種類	発 明 者 (考案者・創作者)	権 利 者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日
なし						

学 術 研 究 助 成 金 [総 合 研 究] 成 果 報 告 書

令和 5 年 4 月 10 日

日本大学学長 殿

氏 名： 和田 平
所属・資格： 薬学部・准教授
実施研究所： 薬学部・薬学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

アディポネクチンによる体内時計制御機構の解明

2 研究期間

令和元年度 ～ 令和2年度

※令和元年度 ～ 令和3年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研 究 代 表 者	和田 平	日本大学薬学部/准教授	統括、培養細胞実験、マウスの管理及び解析
研 究 分 担 者	内山武人	日本大学薬学部/教授	アディポロン及びその誘導体の合成・精製
	鈴木正泰	日本大学医学部/教授	ヒト血液の採取及び解析

※ホームページ等での公開（可・否）いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

科学研究費助成事業 基盤研究 B

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
和田 平	令和元年	学術振興資金 (日本私立学校振興・共催事業団)	アディポネクチンによる体内時計制御機構の解明とその臨床的意義	採
	令和4年	生命科学研究助成(公益財団法人 武田科学振興財団)	非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)肝線維化の概日リズムとその制御機構の解明	申請中

6 著書・雑誌論文

著書, 雑誌, 抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名/論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
Taira Wada, Yukiko Yamamoto, Yukiko Takasugi, Hirotake Ishii, Taketo Uchiyama, Kaori Saitoh, Masahiro Suzuki, Makoto Uchiyama, Hikari Yoshitane, Yoshitaka Fukada, Shigeki Shimba	J Endocrinol/ Adiponectin regulates the circadian rhythm of glucose and lipid metabolism	254(2)	2022 July	BioScientifica Ltd.

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り, 発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
和田平 山本普子 高杉幸子 石井宏剛 齋藤かおり 鈴木正泰 内山真 吉種光	第33回分子糖尿病学シンポジウム	アディポネクチンは糖・脂質代謝の概日リズムを制御する	2022/12/3

深田吉孝 榛葉繁紀			
和田平 山本普子 石井宏剛 高杉幸子 齋藤かおり 鈴木正泰 内山武人 榛葉繁紀	日本薬学会 第 141 年 会	アディポネクチンによるエネルギー代 謝の概日リズム制御	2021/3/27

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞，一般雑誌掲載等）
特になし

9 他の研究への発展

本研究により、肝臓の糖・脂質代謝制御の概日リズムが存在することに加えて、その時間依存的な代謝調節には脂肪細胞から分泌されるアディポネクチンが関与していることを明らかにした。肝臓はエネルギー代謝の中心的な役割を担っており、その機能の低下は様々な代謝性疾患の発症に関与していることが報告されている。また、肝臓の生理機能の概日リズムを制御する体内時計システムの変調は代謝性疾患の発症の引き金となることが報告されている。これらを踏まえ、申請者らは、肝臓のメタボリックシンドロームの表現型として考えられている非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)における脂質代謝機能の概日リズムに着目し、研究を進めている。その中で、NASH 発症マウスではアディポネクチン量が減少すること、そして肝機能障害に概日リズムが存在することを見出した。その詳細なメカニズム解析も進めており、公益財団法人 武田科学振興財団の生命科学研究助成に申請中である。

10 その他の成果

特になし

11 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名 称	知的財産の種類	発 明 者 (考案者・創作者)	権 利 者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日

学術研究助成金〔総合研究〕 成果報告書

令和 5年 5月 1日

日本大学学長 殿

氏 名： 齊藤 健

所属・資格： 理工学部・教授

実施研究所： 理工学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

次世代型エッジ処理が可能な NU ブレインチップの開発とロボットへの実装

2 研究期間

令和 2年度 ～ 令和 3年度

※令和 年度 ～ 令和 年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研究代表者	齊藤 健	理工学部・教授	研究統括, ブレインチップ(脊髄神経系および深層学習型)の設計開発およびロボットの開発
研究分担者	内木場 文男	理工学部・教授	昆虫型マイクロロボットおよび脊髄神経系ブレインチップの開発
	佐伯 勝敏	理工学部・教授	中枢神経系ブレインチップの設計開発
	金子 美泉	理工学部・助教	深層学習型ブレインチップの開発
	武藤 伸洋	工学部・教授	ネットワークロボットシステムの開発
	見坐地 一人	生産工学部・教授	ロボットの解析

※ホームページ等での公開（可・否）いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

科学技術振興機構・実証研究(予算規模 1,000 万円), 東芝デバイス&ストレージ株式会社共同研究(予算規模 3,000 万円), 日本学術振興会・基盤研究 A(予算規模 5,000 万円), 日本学術振興会・新学術領域研究(予算規模 3 億円)

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
齊藤健	R5	基盤研究(A)	次世代型内視鏡の実現に向けた腸管内マイクロロボットの開発	否

6 著書・雑誌論文

著書, 雑誌, 抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名/論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
Yuki Takei, Riku Tazawa, Takumi Kaimai, Katsuyuki Morishita, Ken Saito	Artificial Life and Robotics/Dynamic simulation of non-programmed gait generation of quadruped robot	Volume2・Number 3	2022年7月	Springer
齊藤健, 金子美泉, 内木場文男, 佐伯勝敏, 武藤伸洋, 見坐地一人, 他	生物試料分析/医療応用に向けたマイクロロボットの開発	第 45 巻・第 4 号	2022年9月	生物試料分析科学会
齊藤健	日本ロボット学会誌/ハードウェアニューロンモデルを実装した 4 脚歩行型ロボットの歩容生成	第 41 巻・第 3 号	2023年4月	一般財団法人日本ロボット学会

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り, 発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
Ken Saito et al.	The Twenty-Eighth International Symposium on Artificial Life and Robotics 2023	Development of Quadruped Robot System Mounting Integrated Circuits of Pulse-Type Hardware Neuron Models for Gait Generation	2023年1月
Ken Saito et al.	The Twenty-Eighth International Symposium on Artificial Life and Robotics 2023	A Study on Frequency Response Characteristics to Light Intensity of Receptor Cell Model with Integrated Circuit	2023年1月
Ken Saito et al.	The Twenty-Eighth International Symposium on Artificial Life and Robotics 2023	Development of Neuromorphic Circuits with Receptor Cell Model for Animal-Like Gait Generation Using Foot Pressure	2023年1月

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞，一般雑誌掲載等）

該当なし

9 他の研究への発展

本研究課題の研究成果を基に，医療用マイクロロボットシステムの構築へ発展させた。医学部と共に本研究課題の研究代表者および研究分担者を加えて，令和4年度 日本大学特別研究に応募し採択された。現在医療用マイクロロボットの実現に向けて研究を推進している状況である。

10 その他の成果

本研究課題の研究成果を基に日本大学医工連携シンポジウムにおいて，研究代表者が医療用マイクロロボットの開発と題して講演予稿集に寄稿し発表を行った。また，日本大学特別研究キックオフシンポジウムにおいて，研究代表者が内科・外科インタラクションを実現する腸管内マイクロロボットの開発と題して講演予稿集に寄稿し発表を行った。さらに，研究分担者武藤伸洋が遠隔作業支援ロボットシステムに関する研究と題して講演予稿集に寄稿し発表を行った。

11 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名 称	知的財産の種類	発 明 者 (考案者・創作者)	権 利 者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日
該当なし						